



นิพนธ์ต้นฉบับ
(Original article)

การวินิจฉัยการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

อรศิริ อมรวิทยาชาญ

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

ในประเทศไทยอุบัติเหตุเป็นสาเหตุการตายอันดับสองรองจากโรคมะเร็งและเป็นสาเหตุที่สำคัญของการพิการและการตายโดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กโต การบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุพบได้บ่อยจากการเกิดอุบัติเหตุ ปัจจุบันการวินิจฉัยการบาดเจ็บดังกล่าวทางรังสีวิทยามีหลายรูปแบบ เช่น อัลตราซาวด์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และ diagnostic peritoneal lavage (DPL) เป็นต้น อวัยวะในช่องท้องที่มักได้รับการบาดเจ็บจากการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ ได้แก่ ม้าม ตับ ไต และตับอ่อน ในกรณีการบาดเจ็บของอวัยวะดังกล่าวนี้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องมีความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำสูงในการตรวจวินิจฉัย และถูกใช้อย่างแพร่หลายเพราะสามารถให้รายละเอียดของการบาดเจ็บในแต่ละอวัยวะและบอกถึงระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บได้ดี การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บในช่องท้องนั้นมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับวิธีการแบ่งความรุนแรงตามเกณฑ์ต่างๆ เช่น ตามสาเหตุ ตามกายวิภาค แต่นิยมใช้เกณฑ์ความรุนแรงตามกายวิภาคเป็นหลักเนื่องจากบอกถึงระดับความรุนแรงรวมถึงแนวทางการรักษาได้เป็นอย่างดี โดยสรุปการวินิจฉัยการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุที่มีความสำคัญมากสำหรับการวางแผนการรักษา การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามารถให้รายละเอียดได้เป็นอย่างดี สามารถบอกระดับความรุนแรง แนวทางการรักษาและการพยากรณ์โรคได้

คำสำคัญ: การบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ การตรวจทางรังสีวิทยา เอกซเรย์คอมพิวเตอร์

ผู้รับผิดชอบหลัก:

อรศิริ อมรวิทยาชาญ

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

62 หมู่ 7 อำเภอบางกร่าง จังหวัดนครนายก 26120

อีเมลล์: ornsiri1@gmail.com

Diagnoses Blunt Abdominal Injuries by Computed Tomography

Ornsiri Amornvittayachan

Department of Radiology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

Abstract

In Thailand, trauma is the second leading cause of death and cause of disability and death in younger adults. Blunt abdominal injury is common injury in accident. Common organs of injury in blunt abdominal injury are spleen, liver, kidney, and pancreas. Now many modalities were used for early triage of patients with blunt abdominal injury such as ultrasonography, computed tomography (CT) and diagnostic peritoneal lavage (DPL). CT-scan has high sensitivity, specificity and accuracy in diagnoses of blunt abdominal injury. It is now widely used to examine abdominal injury because it enables complete imaging of abdominal organ and explain details of injury. Several classification systems of injury have been proposed based on etiologies and anatomy. The widely accepted organ injury scale is based on anatomical criteria because it can explain details of injury and guide to proper management. In conclusion, diagnosis of blunt abdominal injury is critical for decision making. Computed tomography abdomen is the main modality for evaluation of injury, it can explain details of injury, degree of severity, guideline for treatment and prognosis of disease.

Keywords: blunt abdominal injury, imaging modalities, computed tomography

Corresponding author:

Ornsiri Amornvittayachan

Department of Radiology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

62 Moo 7 Ongkharak, Nakhon Nayok 26120

E-mail: ornsiri1@gmail.com

■ บทนำ

ในประเทศไทยอุบัติเหตุเป็นสาเหตุการตายอันดับสองรองจากโรคมะเร็งและเป็นสาเหตุที่สำคัญของการพิการและการตายโดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กโต อุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของช่องท้องแบ่งออกเป็น ชนิดที่มีแผลทะลุ (penetrating abdominal injury) และไม่มีแผลทะลุ (blunt abdominal trauma) ซึ่งชนิดหลังนี้จะวินิจฉัยได้ค่อนข้างยากเนื่องจากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมักไม่ชัดเจนในช่วงแรกหลังจากเกิดอุบัติเหตุทำให้เกิดการล่าช้าในการตรวจวินิจฉัย ปัจจุบันการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยามีหลายวิธีที่ถูกนำมาใช้ในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ เช่น อัลตราซาวด์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และ diagnostic peritoneal lavage (DPL) เป็นต้น ในกรณีนี้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องถูกใช้อย่างแพร่หลายเพราะสามารถตรวจดูอวัยวะในช่องท้องได้อย่างละเอียด นอกจากนี้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำสูงในการตรวจการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ¹ วิธีการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องที่เหมาะสม คือ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องโดยใช้หัวอ่าน 1-2.5-mm collimation, 1-1.75 pitch และใช้สารทึบรังสีปริมาณ 100-150 ซีซี (300-370 มิลลิกรัมของ iodine/milliliter) โดยฉีดในอัตรา 3-6 ซีซีต่อวินาที

■ วัตถุประสงค์

เพื่อใช้การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ

■ วิธีการศึกษา

อวัยวะสำคัญที่มักได้รับการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ

1. ม้าม (spleen) 2. ตับ (liver) 3. ไต (kidney) 4. ตับอ่อน (pancreas)

การบาดเจ็บของม้าม (Splenic injury)

การบาดเจ็บของม้ามนั้นเป็นอวัยวะที่พบได้บ่อยที่สุดในการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ²

สาเหตุ อุบัติเหตุทางจราจร อุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา และการพลัดตกจากที่สูง

ลักษณะทางคลินิก มีอาการปวดท้องทั่วๆ ไป อาการของเยื่อช่องท้องอักเสบ และความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น

การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาเพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคได้เป็นอย่างดีและมีความไวสูง³ ลักษณะที่พบได้จากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์⁴ ได้แก่ รอยฉีกขาดของม้าม (lacerations) บริเวณของม้ามที่ไม่มีเลือดไปเลี้ยง (non-perfused region) ว่ามีการรั่วของสารทึบรังสีบริเวณม้าม (contrast extravasation) สารทึบรังสีในตัวม้าม (intrasplenic collection of contrast material, “contrast blush”)³ ก้อนเลือดบริเวณใต้เยื่อหุ้มม้าม (subcapsular hematoma) ลักษณะเป็นรูปคล้ายรูปวงรีหรือพบก้อนเลือดบริเวณม้าม (intraparenchymal hematoma of spleen) การตรวจพบเลือดในเยื่อช่องท้อง (hemoperitoneum)

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของม้ามตาม American Association for the Surgery of Trauma (AAST) splenic injury scale⁵

ระดับที่ 1 พบรอยฉีกขาดของม้ามน้อยกว่า 1 เซนติเมตรหรือพบก้อนเลือดบริเวณใต้เยื่อหุ้มม้ามน้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผิวม้าม

ระดับที่ 2 พบรอยฉีกขาดของม้ามระหว่าง 1-3 เซนติเมตรหรือพบก้อนเลือดบริเวณใต้เยื่อหุ้มม้ามหรือม้ามระหว่างร้อยละ 10-50 ของพื้นที่ผิวม้าม

ระดับที่ 3 พบรอยฉีกขาดของม้ามมากกว่า 3 เซนติเมตรหรือพบก้อนเลือดบริเวณใต้เยื่อหุ้มม้ามมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ผิวม้าม บริเวณม้ามมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เซนติเมตร (รูปที่ 1A)

ระดับที่ 4 พบรอยฉีกขาดของม้ามปริมาณมากหรือพบมีการขาดเลือดไปเลี้ยงม้ามมากกว่าร้อยละ 25 (รูปที่ 1B)

ระดับที่ 5 พบรอยฉีกขาดของม้ามแบบเปื่อยยุ่ยหรือขาดเส้นเลือดไปเลี้ยงม้าม

การบาดเจ็บของตับ (Liver Injury)

การบาดเจ็บของตับนั้นพบได้บ่อยอันดับสองรองจากม้าม และเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ เนื่องจากตับมีเส้นเลือดสำคัญ เช่น inferior vena cava (IVC), hepatic vein, hepatic artery และ portal vein

สาเหตุ อุบัติเหตุทางจราจร อุบัติเหตุจากการเล่นกีฬาและการพลัดตกจากที่สูง เป็นต้น

ลักษณะทางคลินิก มีอาการปวดท้องบริเวณชายโครงขวา มีอาการของเยื่อช่องท้องอักเสบถ้ามีเลือดออกในเยื่อช่องท้อง และความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น

การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา วิธีการตรวจที่นำมาใช้ตรวจการบาดเจ็บของตับในการบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ ได้แก่ อัลตราซาวด์ และเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม การตรวจด้วยวิธีอัลตราซาวด์นั้นไม่สามารถดูบริเวณส่วนหลัง (posterior segment) ของตับขวาได้ ดังนั้น การตรวจที่เหมาะสมที่สุด คือ การเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในช่องท้อง ลักษณะความผิดปกติของการบาดเจ็บของตับที่พบได้จากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์^{8,9} ได้แก่ ลักษณะหลักที่สำคัญที่พบได้จากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Major CT features)

- ก้อนเลือดบริเวณตับและใต้เยื่อหุ้มตับ (hepatic and sub capsular hematomas) รอยฉีกขาดของเนื้อตับ (linear shaped laceration) ลักษณะของเลือดที่ออกจากตับ (extravasation active hemorrhage) การฉีกขาดหรือบาดเจ็บของเส้นเลือดดำบริเวณรอบๆ ตับ (juxtahepatic venous injuries)

ลักษณะอื่นๆ ที่พบได้จากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Minor CT features) ได้แก่ พบลักษณะ periportal low attenuation เห็นลักษณะแบนราบของเส้นเลือด inferior vena cava (IVC)

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของตับตาม AAST liver injury scale

ระดับที่ 1 พบรอยฉีกขาดของตับน้อยกว่า 1 เซนติเมตรหรือพบก้อนเลือดบริเวณใต้เยื่อหุ้มตับน้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผิวตับ

ระดับที่ 2 พบรอยฉีกขาดของตับระหว่าง 1-3 เซนติเมตรหรือพบก้อนเลือดบริเวณใต้เยื่อหุ้มตับระหว่างร้อยละ 10-50 ของพื้นที่ผิวตับหรือพบก้อนเลือดในตับเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 เซนติเมตร (รูปที่ 2A)

ระดับที่ 3 พบรอยฉีกขาดของตับมากกว่า 3 เซนติเมตรหรือพบก้อนเลือดบริเวณใต้เยื่อหุ้มตับมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ผิวตับหรือพบก้อนเลือดบริเวณตับมากกว่า 10 เซนติเมตร (รูปที่ 2B, 3)

ระดับที่ 4 พบรอยฉีกขาดของตับระหว่างร้อยละ 25-75 หรือ 1-3 กลีบของภายในตับข้างเดียวกันหรือพบก้อนเลือดในตับและแสดงลักษณะของเลือดที่กำลังออก (active bleeding) (รูปที่ 4)

ระดับที่ 5 พบรอยฉีกขาดของตับมากกว่าร้อยละ 75 หรือมากกว่า 3 กลีบภายในตับข้างเดียวกันหรือพบการบาดเจ็บของเส้นเลือดดำบริเวณรอบตับ retrohepatic vena cava หรือ central major hepatic vein

ระดับที่ 6 พบการฉีกขาดรุนแรงของเส้นเลือดและเนื้อตับ

การบาดเจ็บของไต (Kidney injury)

การบาดเจ็บของไตพบได้ประมาณร้อยละ 10 ของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บของช่องท้องและร้อยละ 80-90 ของผู้ป่วยบาดเจ็บของช่องท้องชนิดไม่มีแผลทะลุ¹²

สาเหตุ เกิดจากการกระแทกอย่างรุนแรงบริเวณไตซึ่งอาจเป็นการกระแทกโดยตรงหรือการตกจากที่สูง¹³

ลักษณะทางคลินิก พบว่ามีการปวดท้องบริเวณสีข้างหรือปัสสาวะออกมาเป็นเลือด¹⁴ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะปัสสาวะเป็นเลือดและการบาดเจ็บของไตอย่างชัดเจน

การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา วิธีที่นำมาใช้ในการตรวจทางรังสี ได้แก่ อัลตราซาวด์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ Intravenous urography (IVP) และ angiogram การตรวจอัลตราซาวด์นั้นสามารถตรวจได้เพียงว่ามีเลือดออกอยู่ในเยื่อช่องท้องหรือไม่ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถประเมินการทำงานของไตได้ดีรวมไปถึงขึ้นกับความชำนาญการของผู้ทำการตรวจด้วย การตรวจทางเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องนั้นสามารถประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บของไตได้เป็นอย่างดี จึงเป็นการตรวจที่เหมาะสมที่สุดในปัจจุบัน ส่วนกรณีที่มีผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะช็อคไม่พร้อมที่จะทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ อาจเลือกทำการตรวจ IVP ขณะทำการรักษาในห้องผ่าตัดได้ สุดท้ายการตรวจ angiogram มีที่ใช้อย่างน้อย มักใช้ประเมินเส้นเลือดที่มาเลี้ยงที่ไตรวมไปถึงใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการที่มีเส้นเลือดที่มาเลี้ยงไตมีการฉีกขาดเฉียบพลัน สิ่งที่ต้องประเมินจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ประกอบด้วย การบาดเจ็บของเนื้อไตและเส้นเลือดที่มาเลี้ยงไต โดยการบาดเจ็บของเนื้อไตแบ่งออกเป็น การบาดเจ็บแบบรอยช้ำ (contusion) รอยฉีกขาด (laceration) ก้อนเลือด (hematoma) และการตรวจพบการรั่วของสารทึบรังสี (active hemorrhage extravasation)

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของไตตาม AAST renal injury scale¹⁵

- ระดับที่ 1 พบการช้ำ (contusion) จากการตรวจปัสสาวะหรือพบก้อนเลือด (hematoma) บริเวณใต้เยื่อหุ้มไต โดยตรวจไม่พบรอยฉีกขาดเนื้อไต พบได้บ่อยที่สุด ร้อยละ 75-85
- ระดับที่ 2 พบก้อนเลือดรอบไตอยู่ในช่อง retroperitoneum หรือพบรอยฉีกขาดของเนื้อไตขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตร และไม่พบการบาดเจ็บของ collecting system
- ระดับที่ 3 พบรอยฉีกขาดของเนื้อไตขนาดมากกว่า 1 เซนติเมตร โดยไม่พบการบาดเจ็บของ collecting system
- ระดับที่ 4 พบรอยฉีกขาดของเนื้อไตจาก cortex ถึง medulla ร่วมกับพบการบาดเจ็บของ collecting system พบการบาดเจ็บของเส้นเลือดที่มาเลี้ยงไต main renal artery และ vein ร่วมกับพบก้อนเลือดหรือพบการขาดเลือดบางส่วนของเนื้อไต โดยไม่พบการฉีกขาดของเส้นเลือด
- ระดับที่ 5 พบรอยฉีกขาดของเนื้อไตเป็นแฉกๆ หรือการฉีกขาดบริเวณ ureteropelvic junction พบการบาดเจ็บชนิดมีการฉีกขาดของเส้นเลือดที่มาเลี้ยงไตหรือมีการอุดตันของเส้นเลือด main renal artery และ vein หรือพบว่าไม่มีเลือดไปเลี้ยงไต

การบาดเจ็บของตับอ่อน (Pancreatic injury)

การบาดเจ็บของตับอ่อนพบได้ประมาณน้อยกว่าร้อยละ 5 ของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บของช่องท้อง เนื่องจากตับอ่อนเป็นอวัยวะที่อยู่ในบริเวณ retroperitoneum

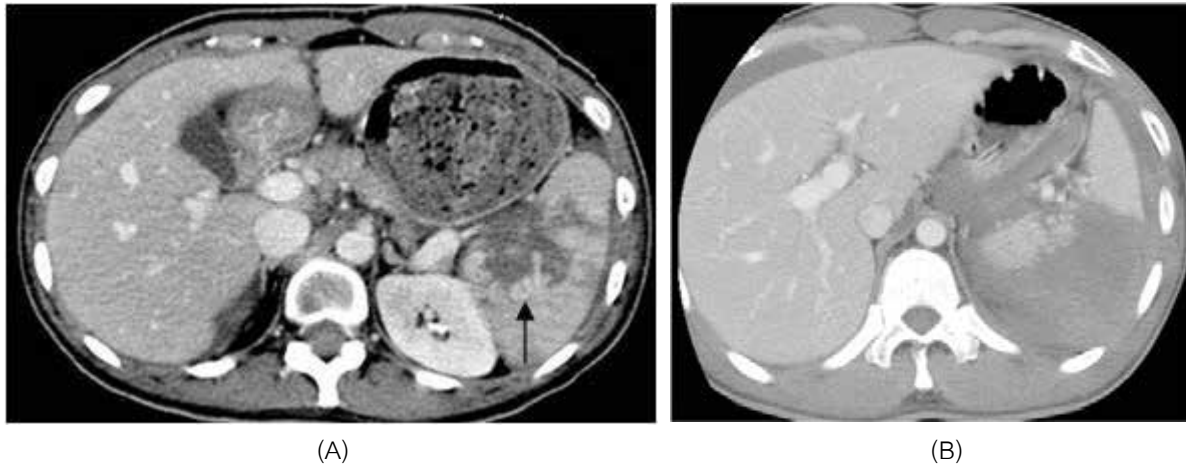
สาเหตุ เกิดจากการกระแทกอย่างรุนแรงบริเวณตับอ่อนซึ่งอาจเป็นการกระแทกโดยตรงหรือ deceleration injury บ่อยครั้งที่มักพบร่วมกับการบาดเจ็บกับอวัยวะข้างเคียง เช่น ตับ ม้าม กระเพาะอาหาร และไต เป็นต้น ร้อยละ 65 มักจะเป็นการบาดเจ็บของ body ของตับอ่อน มักจะพบในเด็กหรือวัยรุ่นเนื่องจากมีชั้นไขมันรอบตับอ่อนน้อย

ลักษณะทางคลินิก โดยส่วนใหญ่อาการและอาการแสดงมักไม่ชัดเจนในช่วงแรกและอาการมักจะชัดเจนมากขึ้นจากการที่มีภาวะแทรกซ้อนของการบาดเจ็บของตับอ่อน ลักษณะที่อาจทำให้สงสัยการบาดเจ็บของตับอ่อนคือ ปวดท้องบริเวณลิ้นปี่ ระดับเม็ดเลือดขาวในเลือดสูง และระดับสาร amylase สูง

การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา วิธีการตรวจตับอ่อนมีหลากหลายวิธี เช่น อัลตราซาวด์, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ สำหรับการตรวจที่แนะนำให้ตรวจคือ การตรวจโดยวิธีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งปัจจุบันมีความไวในการตรวจหาการบาดเจ็บของตับอ่อนถึงร้อยละ 90^{19,20} อีกทั้งยังมีเทคโนโลยีที่สามารถสร้างภาพตับอ่อนในหลายระนาบได้ (multiplanar reformation, MPR) โดยควรระบุเทคนิคการตรวจต้องดู pancreatic protocol สิ่งที่ต้องประเมินจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ การบวม (pancreatic edema) รอยฉีกขาด (pancreatic laceration) ก้อนเลือด (pancreatic hematoma) การมีเลือดออกจากตับอ่อน (active bleeding extravasation) และการบาดเจ็บของท่อตับอ่อน (pancreatic duct injury)

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของตับอ่อนตาม AAST pancreatic organ injury scale²¹

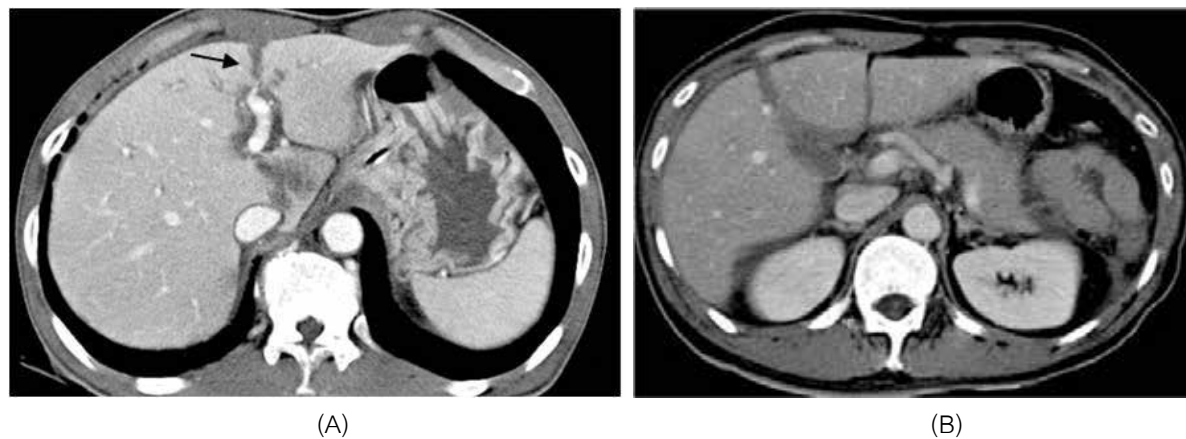
- ระดับที่ 1 มีรอยช้ำ (contusion) และรอยฉีกขาด (laceration) ของตับอ่อนเพียงเล็กน้อย โดยไม่พบการบาดเจ็บของท่อตับอ่อน
- ระดับที่ 2 มีรอยช้ำ (contusion) และรอยฉีกขาด (laceration) ของตับอ่อนมาก โดยไม่พบการบาดเจ็บของท่อตับอ่อน
- ระดับที่ 3 มีการฉีกขาดออกเป็นท่อนๆ ของตับอ่อนส่วนปลาย (distal transaction) หรือพบการบาดเจ็บเนื้อตับอ่อนที่กระทบท่อตับอ่อน
- ระดับที่ 4 มีการฉีกขาดออกเป็นท่อนๆ ของตับอ่อนส่วนต้น (proximal transaction) หรือพบการบาดเจ็บเนื้อตับอ่อนที่กระทบต่อ ampulla (รูปที่ 8)
- ระดับที่ 5 พบการฉีกขาดออกเป็นท่อนๆ ของตับอ่อนบริเวณหัวของตับอ่อน



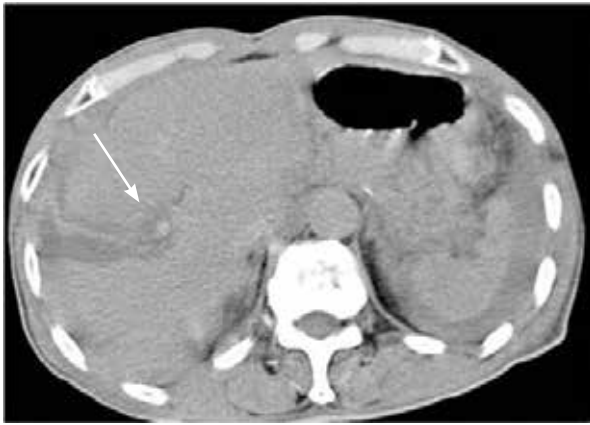
รูปที่ 1 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแสดงการบาดเจ็บของม้าม A. แสดงการบาดเจ็บของม้ามระดับที่ 3 พบลักษณะรอยฉีกขาดของม้ามหลายจุดและก้อนเลือดในตัวม้าม (ลูกศร) B. แสดงการบาดเจ็บของม้ามระดับที่ 4 พบลักษณะรอยฉีกขาดของม้ามปริมาณมาก ทำให้เกิดการขาดเลือดและก้อนเลือดรอบบริเวณม้ามผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาโดยการตัดม้าม

นอกจากนี้ การตรวจดูม้ามด้วยวิธีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามารถติดตามภาวะแทรกซ้อนที่เกิดตามหลังการบาดเจ็บของม้ามภายหลัง 48 ชั่วโมง เช่น pseudocyst, pseudoaneurysm, abscess และ delayed rupture⁶ แต่

อย่างไรก็ตาม การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในผู้ป่วยทุกรายเพื่อติดตามภาวะแทรกซ้อนการบาดเจ็บของม้ามไม่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์อย่างชัดเจนต่อการดูแลผู้ป่วย ควรติดตามเฉพาะผู้ป่วยที่สงสัยภาวะแทรกซ้อนเท่านั้น⁷



รูปที่ 2 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแสดงการบาดเจ็บของตับ A. แสดงการบาดเจ็บของตับความรุนแรงระดับที่ 2 พบลักษณะรอยฉีกขาด (lacerations: linear and branching low-attenuation areas) บริเวณตับซ้ายและขยายไปจนถึง porta hepatis รอยฉีกขาดนี้มักสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของระบบทางเดินน้ำดี B. แสดงการบาดเจ็บของตับความรุนแรงระดับที่ 3 พบลักษณะรอยฉีกขาดของตับขวา ≥ 3 cm



(A)



(B)

รูปที่ 3 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแสดงการบาดเจ็บของตับความรุนแรงระดับที่ 3 A. แสดงลักษณะรอยฉีกขาดของตับขวา มากกว่า 3 เซนติเมตรและพบจุดเลือดออก (active hemorrhage, ลูกศรขาว) B. แสดงลักษณะ subcapsular hematoma บริเวณตับขวา (ลูกศรสีดำ) และพบว่ามึเลือดออกกรอบม้ามร่วมด้วย (หัวลูกศร)



รูปที่ 4 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแสดงการบาดเจ็บของตับความรุนแรงระดับที่ 4 พบลักษณะรอยฉีกขาดจำนวนมากบริเวณตับขวา (multiple hepatic lacerations in the right hepatic lobe, resulting in parenchymal disruption of about 25% of the lobe) และตรวจพบเลือดออกในเยื่อช่องท้อง

การพิจารณาความจำเป็นในการผ่าตัดเพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของตับขึ้นอยู่กับว่าอาการและอาการแสดงมิใช่การประเมินโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว สำหรับการตรวจติดตามการบาดเจ็บของตับด้วยวิธีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยทั่วไปไม่แนะนำให้ทำการ

ตรวจ¹⁰ ยกเว้นกรณีผู้ป่วยที่มีความสงสัยภาวะแทรกซ้อนหรือผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของตับรุนแรงระดับ 4 และ 5 เนื่องจากอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะสูงกว่าในผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ ระยะเวลาในการตรวจที่เหมาะสม คือ ประมาณ 7-10 วันหลังจากเกิดอุบัติเหตุ¹¹



(A)



(B)

รูปที่ 5 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแสดงการบาดเจ็บของไตความรุนแรงระดับที่ 3 A. แสดงก้อนเลือดบริเวณเนื้อไตและเยื่อหุ้มไตด้านขวา B. แสดงภาพหลังจากฉีดสารทึบรังสีแสดงรอยฉีกขาดของไตขวา เส้นเลือดไตปกติ

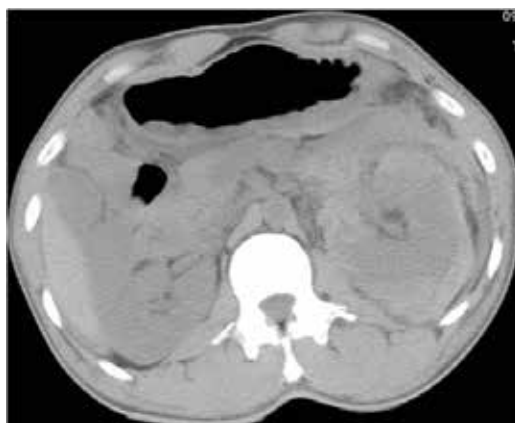


(A)

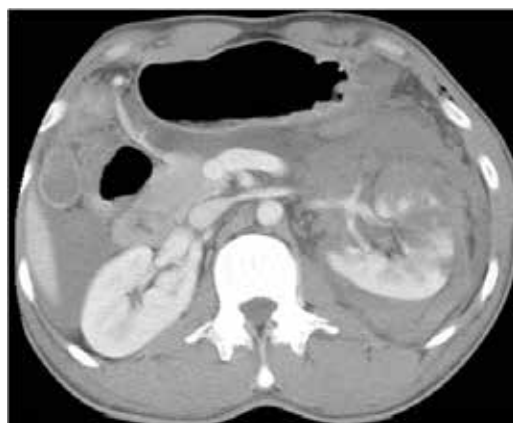


(B)

รูปที่ 6 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแสดงการบาดเจ็บของไตความรุนแรงระดับที่ 5 A. แสดงถึงรอยฉีกขาดบริเวณส่วนกลางของไตขวาหลายส่วน B. แสดงภาพหลังจากฉีดสารทึบรังสีพบว่ามีการรั่วออกของสารทึบรังสีจากไต (active extravasation of contrast) และพบก้อนเลือดใน Retro peritoneum บริเวณ perinephric and paranephric area



(A)



(B)

รูปที่ 7 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องก่อนและหลังฉีดสารทึบรังสีแสดงการบาดเจ็บของไตความรุนแรงระดับที่ 5 พบลักษณะรอยฉีกขาดของไตซ้ายและบริเวณ renal pelvis ด้านซ้าย รวมถึงพบเลือดออกบริเวณ retroperitoneal ด้านซ้าย

การระบุความรุนแรงของการบาดเจ็บของไตมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากมีผลต่อการรักษาอย่างชัดเจนโดยถ้าหากเป็นความรุนแรงระดับที่ 1-2 นั้น ผลการรักษาค่อนข้างดีมากและไม่จำเป็นต้องผ่าตัดรักษา¹⁶ ขณะที่หากมีความรุนแรงระดับที่ 3-4 ยังคงใช้การรักษาแบบประคับประคองได้เช่นเดียวกัน กรณีที่มี urinoma ซึ่งเป็นการบาดเจ็บของไตระดับที่ 4 สามารถหายเองได้ประมาณร้อยละ 87¹⁷ ในกรณีความรุนแรงระดับที่ 5 อาจจำเป็นในการต้องรับรักษา

โดยการผ่าตัด กรณีที่มีการบาดเจ็บของเส้นเลือดที่ไตต้องวินิจฉัยและรักษาอย่างเร่งด่วนภายใน 2 ชั่วโมง เพื่อให้ไตสูญเสียอย่างถาวร แต่มีบางรายงานสามารถให้ล่าช้าได้ไม่เกิน 4 ชั่วโมง หากการรักษาล่าช้ากว่า 4 ชั่วโมงและได้อีก 1 ชั่วโมงยังทำงานปกติคล้ายแพทย์ทางเดินปัสสาวะควรพิจารณาหลีกเลี่ยงการผ่าตัดเพราะประโยชน์ที่ได้รับไม่มากและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาหลังจากการผ่าตัดได้¹⁸



รูปที่ 8 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแสดงการบาดเจ็บของตับอ่อนความรุนแรงระดับที่ 4 แสดงลักษณะการฉีกขาดของตับอ่อนออกเป็นท่อนของตับอ่อนส่วนต้น (proximal pancreatic transection) (ลูกศรดำ) ร่วมกับการบาดเจ็บของท่อตับอ่อนและก้อนเลือดและน้ำรอบตับอ่อน (pancreatic duct injury and peripancreatic fluid and hematoma) และพบจุดเลือดออก (ลูกศรขาว)

■ อภิปรายผล

หากพิจารณาการแบ่งระดับความรุนแรงตาม AAST นั้น จะพบว่าการประเมินโดยรังสีแพทย์ต้องประกอบด้วย 1. ท่อตับอ่อน 2. การบาดเจ็บของเนื้อตับอ่อน 3. อวัยวะข้างเคียงตับอ่อน เป็นสำคัญ สำหรับการรักษานั้น กรณีที่มีความรุนแรงระดับที่ 1 และ 2 สามารถทำได้โดยการเฝ้าสังเกตอาการ และรักษาแบบประคับประคอง ส่วนความรุนแรงระดับที่ 3-5 นั้น ควรทำการรักษาด้วยวิธีการส่องกล้องหรือการผ่าตัด²²

■ สรุปผล

การตรวจวินิจฉัยการบาดเจ็บช่องท้องแบบชนิดไม่มีแผลทะลุมีความสำคัญมากเนื่องจากเป็นแนวทางในการรักษารวมถึงการพยากรณ์โรคและความรุนแรงของการบาดเจ็บ โดยเฉพาะอวัยวะม้าม ตับ ไต และตับอ่อนซึ่งพบได้บ่อย การตรวจวินิจฉัยปัจจุบันที่นิยมใช้ตรวจคือ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เนื่องจากมีแพร่หลายในสถาบันการแพทย์หลายแห่ง สะดวก และรวดเร็ว สิ่งที่คุณอ่านวินิจฉัยควรประเมิน เช่น การตรวจพบเลือดออก การบาดเจ็บของอวัยวะในช่องท้อง โดยแต่ละอวัยวะจะมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงแตกต่างกันออกไป การตรวจติดตามเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นั้นจะได้ประโยชน์ในกรณีที่การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วงแรกของการบาดเจ็บไม่ชัดเจน หรือสงสัยภาวะแทรกซ้อน

1. Wolfman NT, Bechtold RE, Scharling ES, et al. Blunt upper abdominal trauma: evaluation by CT. *AJR Am J Roentgenol* 1992;158:493-501.
2. Federle MP. CT of abdominal trauma. *Crit Rev Diagn Imaging* 1983;19:257-316.
3. Becker CD, Mentha G, Schmidlin F, et al. Blunt abdominal trauma in adults: role of CT in the diagnosis and management of visceral injuries. Part 2: Gastrointestinal tract and retroperitoneal organs. *Eur Radiol* 1998;8:772-80.
4. Hassan R, Abd Aziz A, Md Ralib AR, et al. Computed tomography of blunt spleen injury: a pictorial review. *Malays J Med Sci* 2011;18:60-7.
5. Marmery H, Shanmuganathan K, Alexander MT, et al. Optimization of selection for nonoperative management of blunt splenic injury: comparison of MDCT grading systems. *AJR Am J Roentgenol* 2007;189:1421-7.
6. Emery KH, Babcock DS, Borgman AS, et al. Splenic injury diagnosed with CT: US follow-up and healing rate in children and adolescents. *Radiology* 1999;212:515-8.
7. Do HM, Cronan JJ. CT appearance of splenic injuries managed nonoperatively. *AJR Am J Roentgenol* 1991;157:757-60.
8. Shanmuganathan K, Mirvis SE. CT scan evaluation of blunt hepatic trauma. *Radiol Clin North Am* 1998;36:399-411.
9. Yoon W, Jeong YY, Kim JK, et al. CT in blunt liver trauma. *Radiographics* 2005;25:87-104.
10. Cuff RF, Cogbill TH, Lambert PJ. Nonoperative management of blunt liver trauma: the value of follow-up abdominal computed tomography scans. *Am Surg* 2000;66:332-6.
11. Pachter HL, Knudson MM, Esrig B, et al. Status of nonoperative management of blunt hepatic injuries in 1995: a multicenter experience with 404 patients. *J Trauma* 1996;40:31-8.
12. Carpio F, Morey AF. Radiographic staging of renal injuries. *World J Urol* 1999;17:66-70.
13. Alonso RC, Nacenta SB, Martinez PD, et al. Kidney in danger: CT findings of blunt and penetrating renal trauma. *Radiographics* 2009;29:2033-53.
14. Smith JK, Kenney PJ. Imaging of renal trauma. *Radiol Clin North Am* 2003;41:1019-35.
15. Lee YJ, Oh SN, Rha SE, et al. Renal trauma. *Radiol Clin North Am* 2007;45:581-92, ix.
16. Knudson MM, Maull KI. Nonoperative management of solid organ injuries. Past, present, and future. *Surg Clin North Am* 1999;79:1357-71.
17. Brandes SB, McAninch JW. Reconstructive surgery for trauma of the upper urinary tract. *Urol Clin North Am* 1999;26:183-99, x.
18. Carroll PR, McAninch JW, Klosterman P, et al. Renovascular trauma: risk assessment, surgical management, and outcome. *J Trauma* 1990;30:547-52; discussion 53-4.
19. Shanmuganathan K. Multi-detector row CT imaging of blunt abdominal trauma. *Semin Ultrasound CT MR* 2004;25:180-204.
20. Mullinix AJ, Foley WD. Multidetector computed tomography and blunt thoracoabdominal trauma. *J Comput Assist Tomogr* 2004;28 Suppl 1:S20-7.
21. Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. *J Trauma* 1989;29:1664-6.
22. Daly KP, Ho CP, Persson DL, et al. Traumatic Retroperitoneal Injuries: Review of Multidetector CT Findings. *Radiographics* 2008;28:1571-90.

